

No. ISSN: 2089-5828

Prosiding

Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2012



*"Perkembangan Penelitian Sains dan Pendidikan
sains Menuju Kemandirian Bangsa Indonesia"*

3 November 2012
Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Diselenggarakan oleh:
Program Studi Pendidikan Sains
Program Pascasarjana
Universitas Sebelas Maret

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS (SNPS 2012)

Editor:

Dr. M. Masykuri, M.Si

Dr. Sarwanto, M.Si

Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd

Dra. Suparmi, MA., Ph.D

No. ISSN Prosiding: 2089-5828

Dilarang keras menjiplak, mengutip atau memfotocopy sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjualkan tanpa ijin dari penulis

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Efek Ekstrak Metanol Daun <i>Artocarpus Camansi</i> Terhadap Parameter Hematologis Pada Uji Toksisitas Akut <i>Yavuk Andayani, Dwi Soelistya D.J, Siti Rahmatul, A</i>	443
Pengembangan Potensi Batang <i>Jatropha Multifida</i> L. Sebagai Obat Herbal Untuk Menurunkan Jumlah Leukosit Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Sebagai Modul <i>Agus Sandaryono</i>	447
Pengembangan <i>Green Teacher</i> Pemanfaatan Potensi Lokal Ikan Mungkus (<i>Sicyopterus Cynocephalus</i>) Di Bengkulu Selatan Sebagai Sumber Belajar Biologi <i>Aceng Ruyani</i>	451
Pengaruh Limbah Tenunan Tradisional Khas Palembang Terhadap Pertumbuhan Eceng Gondok [<i>Eichornia crassipes</i> (Martius) Solms.] <i>Emmayanti</i>	462
Sintesis Superkonduktor $Pb_{2}Ba_{2}Ca_{2}Cu_{3}O_{4}$ Melalui Metode Reaksi Padatan <i>Dwi Teguh Rahardjo</i>	468
Penggunaan Metode Nu Untuk Penyelesaian Persamaan Schrodinger Potensial Non-Sentral <i>Suparmi, Cari, J. Handika, C. Yanuarief, H. Marini, H. Yuliani, S. Utami</i>	474
Model Pembelajaran Sains Berbasis Portofolio <i>Muh. Tawil, Bunga Dara Amin, Aisyah Azis</i>	480 ✓

MODEL PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS PORTOFOLIO

Muh. Tawil, Bunga Dara Amin, Aisyah Azis
Dosen Fisika FMIPA UNM

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menemukan suatu model pembelajaran fisika berbasis portofolio. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp (1997) yang terdiri dari lima tahap, yaitu: 1) tahap pengkajian awal, 2) tahap perancangan, 3) tahap realisasi konstruksi, 4) tahap tes, evaluasi dan revisi, dan 5) tahap implementasi. Untuk menilai kualitas Model PFBP digunakan kriteria Nieveen (1999), yaitu memenuhi *validitas*, *praktisibilitas*, dan *efektivitas*. Hasil penelitian ditemukan bahwa 1) Rerata nilai kevalidan isi buku Model PFBP adalah 4,2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,97 dan rerata nilai kevalidan konstruksinya 4,3 termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,99 dan 2) perangkat pendukung model PFBP, yakni a) rerata nilai kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4.1 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; b) rerata nilai kevalidan Lembar Kegiatan Siswa 4.1 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,96; c) rerata nilai kevalidan Portofolio 4.2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,97; d) rerata nilai kevalidan Buku Petunjuk Guru 4.3 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; e) rerata nilai kevalidan Buku Pedoman Siswa 4.4 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,96; f) rerata nilai kevalidan Bahan ajar siswa 4.2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; dan 3) rerata nilai keterlaksanaan Model PFBP menurut para ahli 4,2 yang termasuk dalam kategori dapat dilaksanakan di sekolah.

Kata Kunci: Pembelajaran sains berbasis portofolio

PENDAHULUAN

Salah satu konsekuensi dari perubahan orientasi asesmen tersebut adalah adanya keharusan untuk mengembangkan dan mengevaluasi kemampuan siswa, baik kemampuan kognitif, kemampuan afektif, maupun kemampuan psikomotorik sebagai salah satu tujuan instruksional. Permasalahan yang muncul adalah bagaimana mengembangkan model dan perangkat pembelajaran disertai dengan sistem asesmen yang dapat mengukur ketiga kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor secara terpadu dalam pembelajaran fisika? Untuk memperoleh pemecahan dari permasalahan tersebut, maka penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan model dan perangkat pembelajaran fisika disertai dengan sistem asesmen portofolionya.

Perumusan Masalah:

Permasalahan yang akan diselesaikan adalah bagaimana tingkat kevalidan model PFBP ? (2) bagaimana tingkat kevalidan perangkat pembelajaran Model PFBP

Tujuan Penelitian

Tujuan khusus penelitian ini dapat dijabarkan menjadi dua macam, yakni tujuan utama dan tujuan pendukung. Adapun tujuan utama penelitian ini adalah: (1) mengembangkan model pembelajaran fisika berbasis portofolio (model PFBP), (2) mengembangkan perangkat pendukung model pembelajaran fisika.

KAJIAN TEORI

Menurut O'Malley & Pierce (1966), portofolio sangat terpusat pada siswa, yang berarti bahwa siswa memiliki masukan tidak hanya pada apa yang dimasukkan ke dalam portofolio tersebut tetapi juga bagaimana isi tersebut dievaluasi (dalam Nur, 2005 : 19). Guru didorong untuk memadukan peran baru untuk guru dan siswa ke dalam kelas sehingga portofolio lebih dapat menjadi suatu program kolaboratif yang berpusat pada siswa daripada program yang berpusat pada guru. Berdasarkan dari penjelasan ini, maka dapat dikatakan bahwa fitur berpusat pada siswa dari portofolio tersebut merupakan "spirit" portofolio, dimana kedudukan guru sebagai fasilitator dalam pelaksanaannya. Penelitian-penelitian mengenai strategi portofolio telah menemukan bahwa dengan

menerapkan strategi portofolio dalam pembelajaran sains, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual, sikap belajar siswa, dan proses kognitif dalam pelajaran sains (Leonard, W., 1996: 20). Mengenai pengaruh penerapan portofolio dalam pembelajaran terhadap hasil belajar, Budimansyah (2002) menjelaskan bahwa siswa akan mampu melakukan asesmen diri terhadap hasil kerjanya, sehingga mampu mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam menyelesaikan suatu tugas kinerja. Selanjutnya siswa akan memiliki sifat kejujuran, dan interpersonal yang tinggi. Kemampuan semacam ini pada saat sekarang dan yang akan datang sangat dibutuhkan dalam menghadapi era globalisasi. Sejalan dengan itu, Nur (2002) juga mengemukakan bahwa dalam pembelajaran berdasarkan portofolio dapat membawa ke arah peningkatan hasil belajar mereka secara nyata.

Langkah-langkah pembelajaran sains berbasis portofolio, yakni tahap-I. penyampaian tujuan pembelajaran dan Memotivasi Siswa; tahap-II. mengidentifikasi masalah sebagai sumber belajar, tahap-III. memilih masalah untuk kajian kelas, tahap-IV. membimbing kelompok bekerja dan belajar, tahap-V. Mengembangkan portofolio kelas, dan tahap-VI. menyajikan portofolio

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *pengembangan*. Rancangan penelitian yang digunakan berkaitan dengan tujuan penelitian pengembangan tersebut di atas adalah adaptasi *rancangan pengembangan* menurut Plomp (1997) seperti yang digambarkan berikut.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah buku model PFBP dan perangkat pembelajaran sebagai pendukung model PFBP yang terdiri dari (1) RPP, (2) Buku Siswa, (3) Buku Pedoman Guru/Siswa, (4) LKS, dan (5) Suplemen portofolio.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tahun pertama ditemukan bahwa 1) Rerata nilai kevalidan isi buku Model PFBP adalah 4,2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,97 dan rerata nilai kevalidan konstruksinya 4,3 termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,99 dan 2) perangkat pendukung model PFBP, yakni a) rerata nilai kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4,1 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; b) rerata nilai kevalidan Lembar Kegiatan Siswa 4,1 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,96; c) rerata nilai kevalidan Portofolio 4,2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,97; d) rerata nilai kevalidan Buku Petunjuk Guru 4,3 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; e) rerata nilai kevalidan Buku Pedoman Siswa 4,4 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,96; f) rerata nilai kevalidan Bahan ajar siswa 4,2 yang termasuk dalam kategori tingkat kevalidan sangat tinggi dengan reliabilitas 0,98; dan 3) rerata nilai keterlaksanaan Model PFBP menurut para ahli 4,2 yang termasuk dalam kategori dapat dilaksanakan di sekolah.

Hasil validasi item-item dari seluruh konstruk dan komponen-komponen Model PFBP adalah valid dan reliabel. Hal itu berarti bahwa teori-teori yang mendukung dalam pengembangan Model PFBP sangat kokoh dan saling terkait diantara teori-teori yang diuraikan dalam buku Model PFBP. Demikian pula ditemukan bahwa seluruh perangkat pendukung pelaksanaan Model PFBP adalah valid dan reliabel. Hal itu, berarti bahwa seluruh perangkat pendukung pelaksanaan Model PFBP layak untuk diujicobakan di lapangan (di sekolah).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah Buku Model PFBP, dan perangkat pendukung pelaksanaan Model PFBP yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan menurut pakar Model PFBP ini dapat dilaksanakan di lapangan.

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah disimpulkan, penulis memberikan saran atau rekomendasi kepada pembaca yang berminat untuk menindaklanjuti penelitian ini. Berikut saran atau rekomendasi tersebut : 1) pengembangan Model PFBP masih perlu dilanjutkan tahap uji coba untuk menentukan kepraktisan dan keefektifan dan 2) bagi guru yang ingin menerapkan pada materi fisika

lain bisa mengembangkan sendiri perangkat yang diperlukan dengan memperhatikan komponen-komponen Model PFBP dan karakteristik dari materi pelajaran yang akan dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budimansyah, D. (2002). *Model Pembelajaran dan Penilaian Portopolio*. Bandung : PT. Genesindo.
- Leonard, W. (2005) *The Effectiveness of Portfolio Assessment in Science*. Journal of College Science Teaching-appeared 2005 (1-18). Tim Slater's Pre-print Publications.
- Nur.M. (2002). *Assesmen Komprehensif dan Berkelanjutan*. Surabaya : Pusat Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan UNESA.
- Nur.M. (2005). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dalam Rangka Pendidikan di Sekolah*. Laporan Studi Kebijakan Direktorat Pendidikan Menengah Umum Melalui Proyek Peningkatan Alat-alat IPA dan PKG, Jakarta
- O'Malley, J. M. & Pierce, L. V. (1996). *Authentic assessment for English Language Learners* : Practical approaches for teachers. New York : Addison-Wesley Publishing Company.
- Plomp, Tjeerd. (1997). *Development Research in Educational Development*. University of Los Angeles. Boston : Allyn & Bacon.

Pertanyaan : -

Jawab : -

